

Зарубежная Европа. Общий обзор.

**История формирования
территории и полезные
ископаемые.**

Географическое положение

В. Н. Татищев в 1720 году предложил провести восточную границу Европы по хребту Уральских гор, и далее по реке Яик (совр. Урал) вплоть до устья, впадающего в Каспийское море.

Постепенно новая граница стала общепринятой сначала в России, а затем и за её пределами. В настоящее время граница Европы проводится: на севере — по Северному Ледовитому океану; на западе — по Атлантическому океану; на юге — по Средиземному, Эгейскому, Мраморному, Чёрному морям; **на востоке — по восточному подножию Уральских гор, горам Мугоджарам, по реке Эмбе до Каспийского моря, от него по рекам Куме и Манычу (Кумо-Манычской впадине) к устью Дона или, реже, по Кавказскому хребту до Чёрного моря.** Дальнейшее

прохождение границы между Европой и Азией по Чёрному морю и черноморским проливам поддерживается всеми



В силу указанных обстоятельств включение Азербайджана и Грузии в список стран Европы основывается прежде всего на частичном географическом расположении, а также политических, экономических и культурных соображениях и не является однозначным. Кипр входит в Европейский союз, но географически находится в Азии. Ряд островов Греции, находящихся вблизи побережья турецкой Анатолии, также может быть отнесён к Азии. Несмотря на то, что географически Армения расположена в Азии, она имеет тесные политические и культурные связи с Европой.



Особенности природы Европы во многом объясняются ее географическим размещением

– **полуостровным характером региона**

- **расположением преимущественно в умеренных широтах Северного полушария.**

Специфическая черта ландшафтной структуры Европы – ее чрезвычайная **дробность и мозаичность**, которая унаследована от тектонической раздробленности литогенной основы ландшафтов. Быстрая смена равнинных, возвышенных, горных и плоскогорных типов рельефа и соответственно классов и подклассов ландшафтов в значительной степени объясняется сильнейшей тектонической переработкой западного выступа Евразийской литосферной плиты. И на юге, в районе Европейского Средиземноморья, также происходят активные перемещения литогенных масс, свидетельствующие о современной активизации тектонического режима.

Система циркуляции атмосферы определяется расположением Европы между 72° и 36° с.ш., где почти круглогодично происходит перемещение циклональных воздушных масс умеренного пояса. Циклоны, приходящие в Европу **по системе западного переноса**, зарождаются над очень теплым сектором северной Атлантики (теплое Северо-Атлантическое течение), и поэтому они не только увлажняют, но и «обогревают» европейскую территорию. Это объясняет многие особенности ее ландшафтов.

Орографическое устройство поверхности Европы способствует **беспрепятственному проникновению влажных циклонов вглубь материка**, и поэтому почти на всей ее территории господствуют гумидные ландшафтные системы. В Европе наблюдается аномальное развитие природных зон, относящихся к западным приатлантическим секторам умеренного и субтропического поясов, – тайги, широколиственных лесов и вечнозеленых летне–сухих лесов и кустарников.

Оценка современного состояния природных компонентов и самих ландшафтов европейского региона свидетельствует о крайне **глубоком техногенном преобразовании их природной подсистемы**. Антропогенная трансформация, отразившаяся на природных процессах, управляющих динамикой и эволюцией ландшафтов, на их структуре, внешнем облике, функциональном состоянии, выражена различным образом в Северной, Средней и Южной Европе.



Рис. 1. Тектоническое строение Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья (по [7, 9])

Условные обозначения: 1 – щит докембрийской платформы, 2 – плита докембрийской платформы, 3 – каледонские складчатые структуры, 4 – герцинские складчатые структуры, 5 – синеклизы эпигерцинской платформы, 6 – герцинские срединные массивы, 7 – прогибы альпийского возраста, 8 – альпийские складчатые структуры, 9 – выступы срединного океанического хребта.

На территории Зарубежной Европы прослеживаются 4 крупных орографических пояса, последовательно сменяющих друг друга с севера на юг:

1. Плоскогорья и возвышенности Фенноскандии.
2. Среднеевропейская равнина.
3. Среднегорья Центральной Европы.
4. Альпийские высокогорья и среднегорья южной части.

Тектоническое строение и геологическая история Зарубежной Европы

Байкальская складчатость, происходившая в начале палеозоя (~ 500 млн. лет назад) в Атлантической геосинклинали, сформировала лишь небольшие массивы суши на севере Фенноскандии.

В середине палеозоя (конец силура ~ 410 млн. л. н.) Атлантическая геосинклиналь подверглась сильному горообразованию (**каледонская складчатость**). Возникли каледониды Фенноскандии и северо-запада Британских островов.

В верхнем палеозое (середина и конец карбона ~ 300 млн. лет назад) вся Средняя и значительная часть Южной Европы были захвачены **герцинским орогенезом**. Он охватил Атлантическую и отчасти Альпийско-Гималайскую геосинклиналь. Мощные складчатые хребты сформировались в южной части Великобритании и Ирландии, а также в центральной части Европы (Центральный Французский массивы, Вогезы, Шварцвальд, Рейнские Сланцевые горы, Гарц, Тюрингский Лес, Чешский массив). В Южной Европе возникли срединные массивы – Месета, Ибериды и др.

В южной части Европы развиты наиболее молодые **кайнозойские структуры**, выделяемые в особую Альпийскую область.

Кольская сверхглубокая скважина. Буровая первого этапа (глубина 7 600 м), 1974 г.

В начале 1991 года глубина этой скважины достигала 12 261 метра. по мере углубления горные породы не становятся более плотными и их пористость не убывает, как предполагалось ранее. Наоборот, горные породы на многокилометровой глубине пронизаны многочисленными порами и разбиты трещинами. На глубине 4-5 километров и 5-7 километров скважина встретила совершенно иные породы, чем те, что предполагались: шли гнейсы, парагнейсы. Гнейсы — это метаморфические породы, которые по составу близки к гранитам.

Они возникают за счет сильного изменения пород в условиях больших температур и давлений. Ортогнейсы возникают из гранитов, а парагнейсы — из глин и песчаников. Там, где должны были быть древнейшие базальты, геологи встретили (хотя и сильно измененный) осадочный слой.



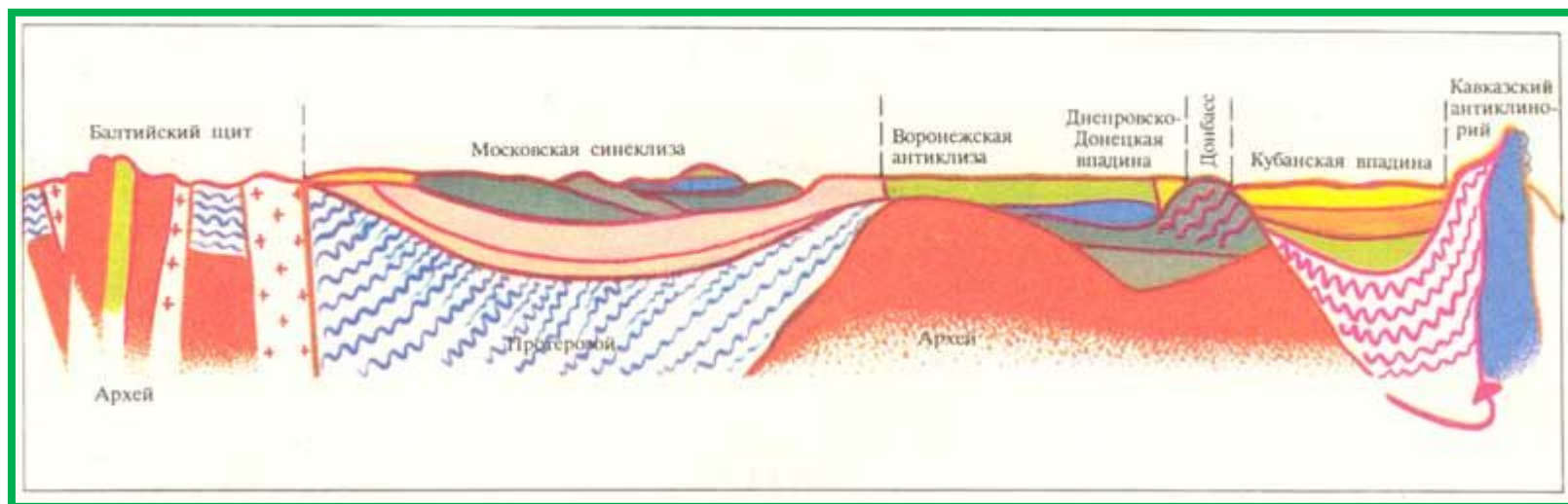
Сенсацией стало и наличие воды: ранее строились гипотезы, что на такой значительной глубине, где давление достигает сотен атмосфер, ее там просто не бывает.

Еще одним удивительным открытием стало то, что даже очень глубоко под землей есть живые организмы – бактерии. И живут они на невероятных глубинах.



2012
год

Схема строения Восточно-Европейской платформы



1. Докембрийская

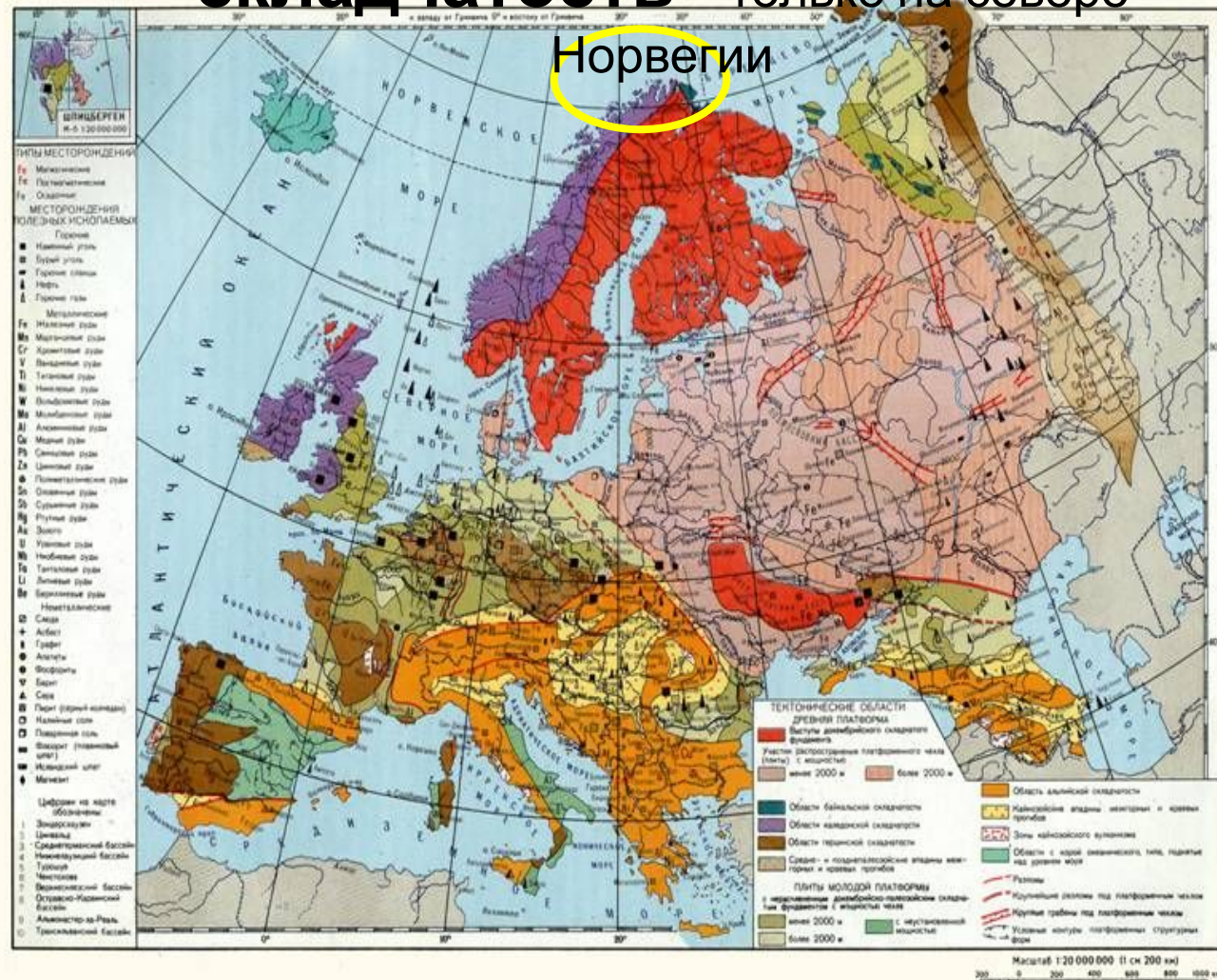
складчатость древним ядром

Зарубежной Европы являлась Восточно-Европейская (Русская) платформа, в основании которой докембрийские породы, обнажающиеся на северо-западе в виде Балтийского щита.

2. Байкальская

складчатость - только на севере

Норвегии



Палеозой
длилась ~289 млн. лет
(541-252 млн. л.н.)

3

4

Начало-середина Pz
Каледонская скл.
Гондвана

Конец Pz
Герцинская скл.
Пангея

**Структуры
Британских
островов и
Скандинавии,
Северной и
Восточной**

Мощные складчатые хребты
сформировались в юж. части Вели
кобритании и Ирландии, а также в
централ. части Европы
(Армориканский и Централ.
Французский массивы, Вогезы,
Шварцвальд, Рейнские Сланцевые
горы, Гарц, Тюрингенский Лес,

КАЛЕДОНИДЫ

Пеннинские горы, Шотландия, заросли папоротника-орляка



Скалы, покрытые цветущим европейским (английским) колючим дроком, или утесником.



www.ecosystema.ru

Шотландское нагорье



Уэльс



ГЕРЦИНИДЫ – Центральная и Южная Европа



Кантабрия, Кантабрийские горы

Приморская равнина за Кантабрийскими горами, выходящая к Атлантике. Город Сантадер – столица Кантабрии.



**Эрозионные и эрозионно-аккумулятивные при умеренном увлажнении
приморские равнины Кантабрии на глыбовых нагорьях горных орогенических
областей палеозойской складчатости**



**Морфоскульптур
а –
морфоструктура-
геотектура**

Южная Месета, Иберийская Месета или Кастильское плоскогорье



Регион Кондадо-де-Уэльва, расположенный на юге Испании в Андалусии, считается крайне благоприятным для виноделия.



- В Европе складчатость в мезозое обычно рассматривают как ранние проявления альпийской складчатости.

Горные системы альпийской складчатости:

Европа:

- Альпы, с чем и связано возникновение термина;
- Пиренеи;
- Андалусские горы (Кордильера-Бетика);
- Апеннины;
- Карпаты;
- Динарские горы;
- Балканские горы (Стара-Планина);
- Крымские горы;

Альп ы



Альпы, Швейцария



Пиренеи



Пиренеи



Апеннины



Понт (со стороны Турции)



- Неотектонические движения, охватившие всю Западную Европу, повлекли за собой изменения климата. Плейстоцен ознаменовался оледенением. Основным центром распространения льдов размещался в Скандинавии; центрами оледенения были также горы Шотландии, Альпы, Карпаты, Пиренеи.

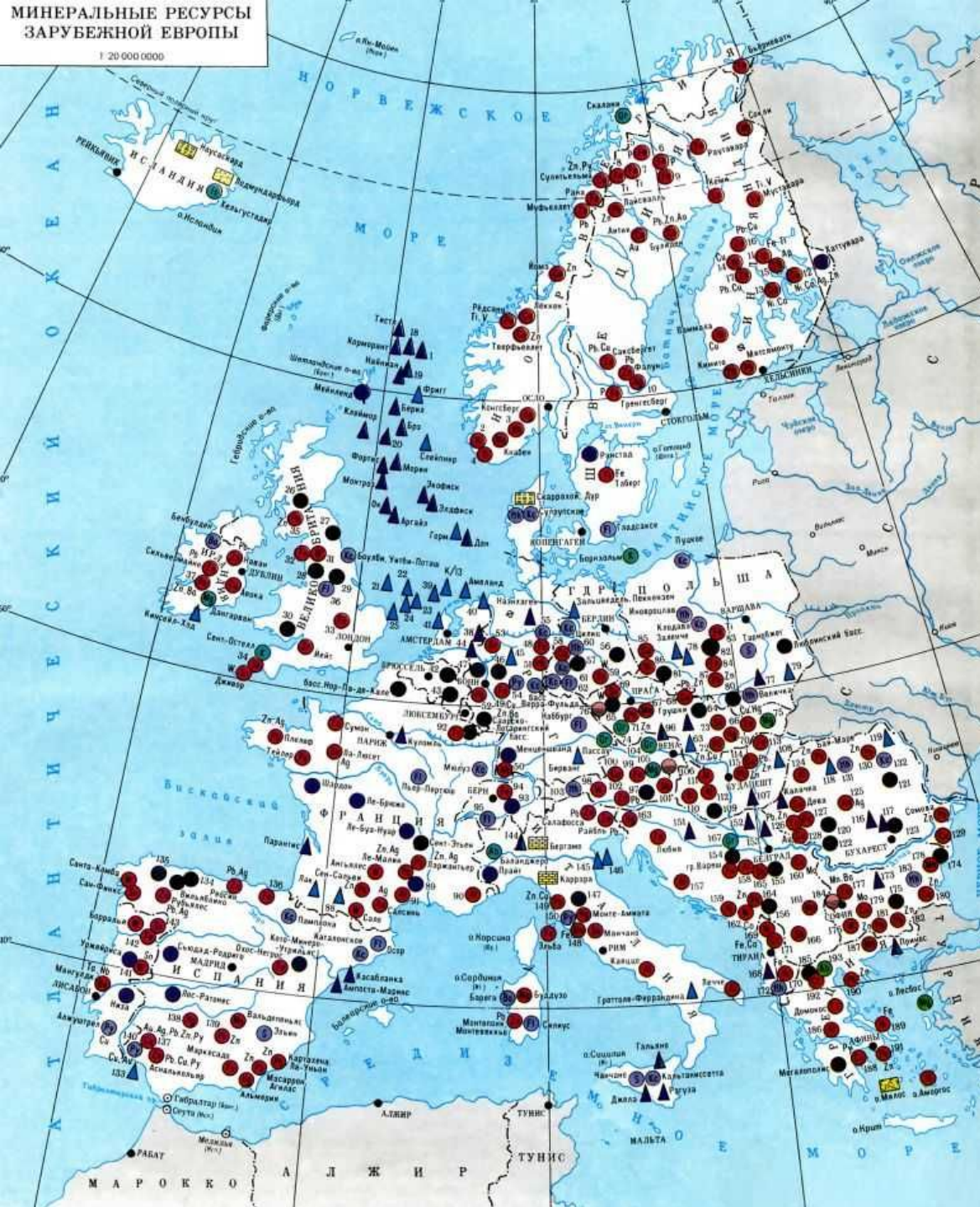
ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

На территории Балтийского щита и Скандинавских гор ресурсы строительного камня; в контактных зонах Скандинавских гор месторождения железных руд.

Нефтяные и газовые месторождения приурочены к палеозойским и мезозойским отложениям (ФРГ, Нидерланды, Великобритания, прилегающие зоны Северного моря), а также к неогеновым осадкам предгорных и межгорных прогибов альпийской складчатости (Польша, Румыния).

К зоне герцинид приурочены угли Верхнесилезского, Рурского, Саарско-Лотарингского бассейнов, а также бассейнов средней Бельгии, средней Англии, Деказвилья (Франция), Астурии (Испания). Крупные запасы железной руды расположены в Лотарингии и Люксембурге.

В средневысотных горах Чехословакии, Восточной Германии, Испании (Астурия, Сьерра-Морена) имеются месторождения цветных металлов, в Венгрии, Югославии, Болгарии - залежи бокситов. К пермь-триасовым отложениям зоны средневысотных герцинских гор относятся месторождения калийных солей (западная Германия, Польша, Франция).



Рябчиков, стр. 80-83.

- Фенноскандия
- Каледонские структуры
- Среднеевропейская равнина и шельф северных морей
- Герцинская Европа
- Альпийская Европа

К каким структурам приурочены магматические, метаморфические или осадочные месторождения Европы?

Пример оформления аналитической записки

1. **Фенноскандия.** Преобладают структуры кристаллического щита (Балтийский щит), поэтому большинство полезных ископаемых имеют магматическое происхождение (генезис). Например: **железная руда** (Кирунавааре в центральной Швеции), **титано-магнетитовые руды** (север Фенноскандии), **медно-колчедановые и жильные полиметаллические** (Оутукумпу в Финляндии и Васьбо в Швеции).

2. **Каледонские структуры.**

Рельеф.

Морфоструктуры, рельеф, т.е. устройство территории Европы напрямую зависит от тектонического строения.

Крупнейшие формы рельефа – равнины, плоскогорья, горные системы.

1. Докембрийская платформа и синеклизы эпигерцинской платформы: пояс равнинного рельефа Фенноскандии и равнинной Европы;

2. Каледонское и герцинское обрамление, возрождённые или омоложенные структуры: блоковые и складчато-блоковые среднегорья и плоскогорья Фенноскандии, Британских островов и Центральной Европы;

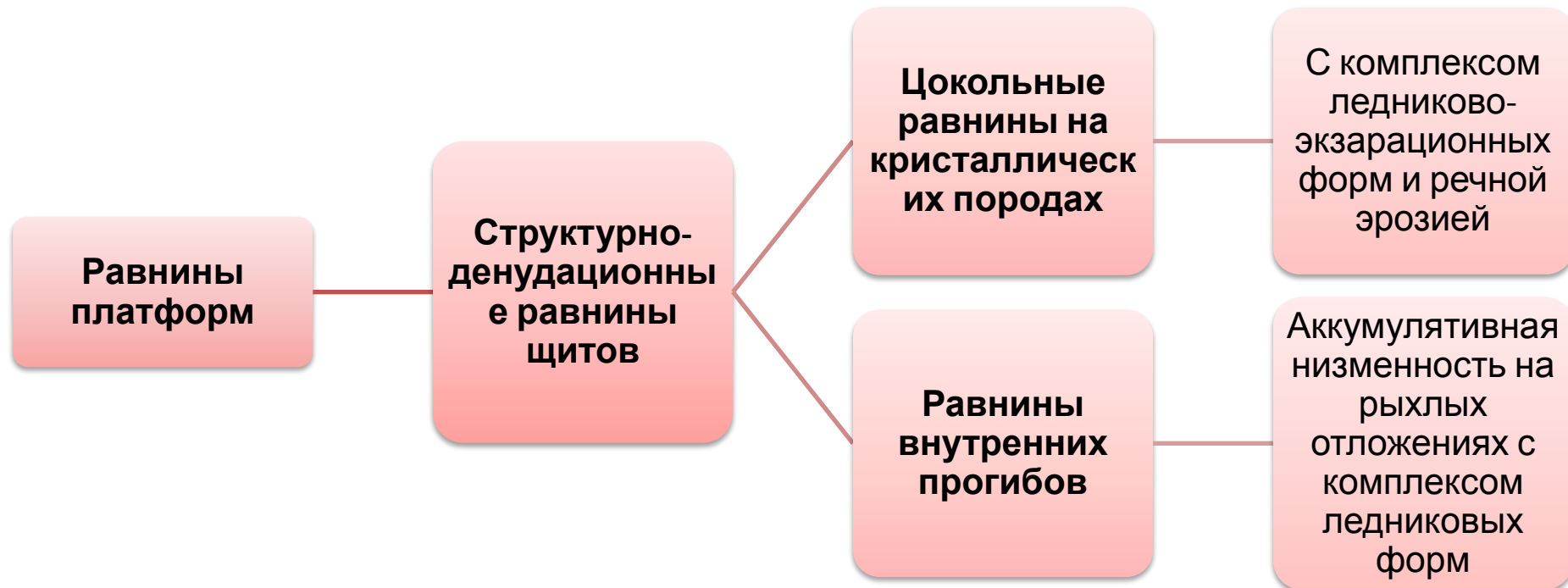
3. Молодые структуры альпийского возраста: складчатые высокогорья и среднегорья юга Европы.

4. Новейший этап рельефообразования сопровождался, кроме того, заложением крупных и очень активных зон погружения в основании Среднеевропейской равнины и аккумулятивных равнин межгорных и предгорных прогибов Альпийской и Средиземноморской Европы.

В целом на территории Зарубежной Европы выделяется 3 типа морфоструктур самого высокого ранга (геотектур):

1. Равнины платформ
2. Горы орогенических областей
3. Морфоструктуры переходных зон.

Пример:



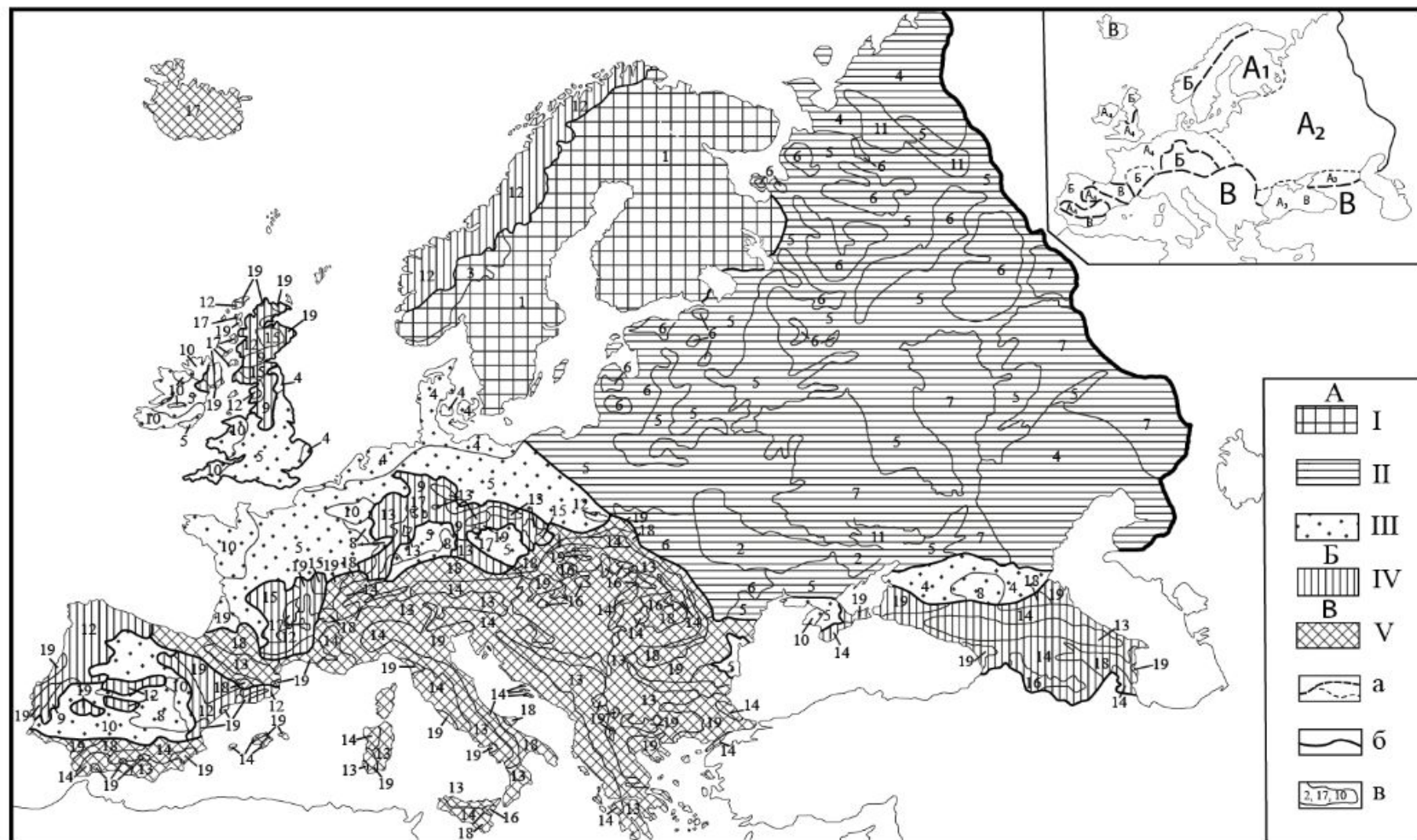


Рис. 2. Геотектура и морфоструктура Европы (по Н.С. Благоволину с дополнениями)

Условные обозначения к рис. 2.

Схема геотектур: А – равнинно-платформенные области: А1 – Балтийский щит; А2 – плита Русской платформы; А3 – Скифская плита; А4 – Западно-Европейская платформа. Б – возрожденные горы и нагорья палеозойской складчатости. В – молодые горы альпийского складчатого пояса.

Типы геотектур: А – равнинно-платформенные области: I – древнего щита; II – древней плиты; III – молодых платформ. Б, В – горные (орогенические) области: IV – палеозойской складчатости, возрожденные в мезо-кайнозое; V – альпийской складчатости.

Типы морфоструктур: 1 – цокольные равнины и низменности; 2 – полупогребенные цокольные возвышенности; 3 – глыбовые цокольные возвышенности и плоскогорья; 4 – аккумулятивные низменности и равнины; 5 – пластовые равнины и возвышенности; 6 – моноклинально-пластовые возвышенности; 7 – пластово-ярусные возвышенности; 8 – эрозионно-аккумулятивные плато; 9 – плато и пластово-ступенчатые возвышенности; 10 – денудационные равнины и возвышенности; 11 – кряжевые возвышенности; 12 – глыбовые горы и нагорья; 13 – глыбовые и складчато-глыбовые горы и нагорья; 14 – складчатые горы; 15 – денудационные плоскогорья; 16 – вулканические горы и нагорья; 17 – вулканические равнины и возвышенности; 18 – подгорные наклонные плато и равнины; 19 – пластовые и аккумулятивные равнины предгорных и межгорных прогибов. а – границы морфоструктурных областей и регионов (на врезке); б – границы геотектур; в – границы морфоструктур.

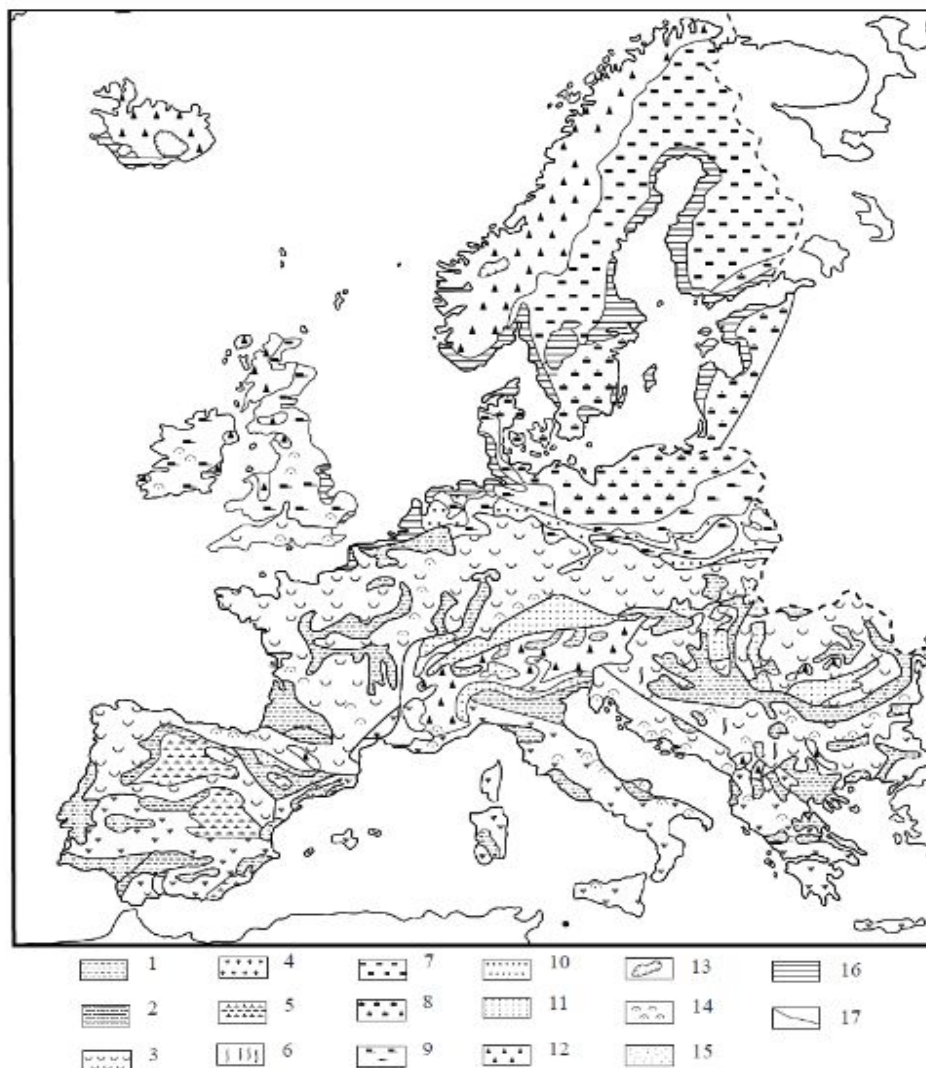


Рис. 3. Морфоскульптура Северной и Средней Европы, Европейского Средиземноморья.

Условные обозначения (по Л.Р. Серебряному): **Древние и современные флювиальные формы:** 1 – аллювиальные и озерно-аллювиальные аккумулятивные; 2 – аллювиально-пролювиальные аккумулятивные; 3 – эрозионные и эрозионно-аккумулятивные при умеренном увлажнении; 4 – то же, в сухих субтропиках; 5 – то же, в аридных условиях; 6 – овражно-балочное расчленение. **Древние ледниковые формы:** 7 – экзарационные; 8 – ледниковые аккумулятивные; 9 – ледниково-аккумулятивные, преобразованные эрозией и перигляциальными процессами; 10 – водно-ледниковые; 11 – то же, в предгорьях; 12 – экзарационные и аккумулятивные горно-ледниковые, расчленённые эрозией. **Современные ледниковые формы:** 13 – горные ледники и вечные снега. **Прочие формы:** 14 – карстовые; 15 – золовые; 16 – формы древней морской аккумуляции; 17 – границы типов морфоскульптуры.

Самостоятельная работа

1. На контурную карту нанести все **четвертичные оледенения** Европы (Рябчиков, стр. 79; другие источники). Выучить их названия и названия межледниковий. Знать самое раннее, самое последнее оледенение, крайнюю южную границу.
2. Терминологический минимум: геотектура, морфоструктура, орогенный пояс, рифт, морфоскульптура, генетический тип рельефа, инверсионный рельеф, унаследованный рельеф, ледниковый комплекс, эрозионный агент.
3. Для выявления особенностей тектонического, морфоструктурного и морфоскульптурного строения региона заполните табл. 1. Все структуры и скульптуры последовательно, начиная с геотектур, нанести на конт. карту **УСЛОВНОЙ ОКРАСКОЙ и штриховкой**. Для каждого типа морфоструктур указать соответствующие им на местности крупные орографические объекты.

Тектоническое строение и рельеф Европы

Геотектура (тектоническая структура)	Тип морфоструктур	Тип морфоскульпту р	Орографически й объект